

# System and method for creating a navigation data carrier

**Publication number:** EP1221587

**Publication date:** 2002-07-10

**Inventor:** SCHMIDT HEINRICH DR (DE); HOFFMANN RALF (DE)

**Applicant:** BOSCH GMBH ROBERT (DE)

**Classification:**

- **International:** **G01C21/32; G01C21/28;** (IPC1-7): G01C21/32; G08G1/09

- **European:** G01C21/32

**Application number:** EP20010130568 20011221

**Priority number(s):** DE20011000157 20010103

**Also published as:**

DE10100157 (A1)  
EP1221587 (B1)

**Cited documents:**

EP0785535  
DE19832035  
US6169498  
US5734780  
US5535125  
more >>

**Report a data error here**

## Abstract of EP1221587

The system has a base unit(s) for managing, providing, delivering central navigation data/information, user units connected to the base unit(s), at least one read drive and write drive for data media. The base unit compares stored central data with data read from the medium, produces difference data and/or information and passes difference data etc., via an electronic data or communications network to a user unit for transfer to the data medium. Independent claims are also included for the following: a method of producing at least one updated and/or personalized navigation data medium and an updated and/or personalized navigation data medium.

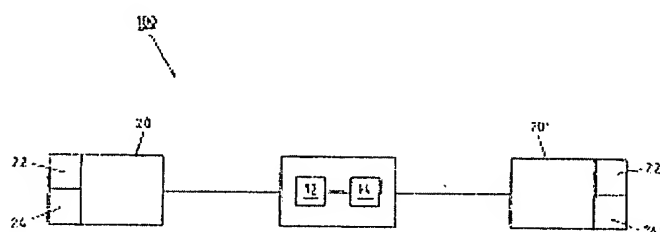
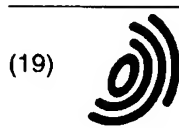


Fig.1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 221 587 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
10.07.2002 Patentblatt 2002/28

(51) Int Cl.7: **G01C 21/32, G08G 1/09**

(21) Anmeldenummer: **01130568.7**

(22) Anmeldetag: **21.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**  
**70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schmidt, Heinrich, Dr.**  
**31199 Diekhofen (DE)**  
• **Hoffmann, Ralf**  
**31137 Hildesheim (DE)**

(30) Priorität: **03.01.2001 DE 10100157**

(54) **System und Verfahren zum Erstellen eines Navigationsdatenträgers**

(57) Als System (100) zum Erstellen mindestens eines aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, insbesondere mindestens einer Compact Disc (CD) oder mindestens einer Digital Versatile Disc (DVD), wird vorgeschlagen,

- mindestens eine Basiseinheit zum Verwalten, Bereitstellen und Liefern von zentralen Navigationsdaten und -informationen, welche Basiseinheit
  - mindestens eine Speichereinheit (12) und
  - mindestens eine Prozessoreinheit (14) aufweist, und
- mindestens eine mit der Basiseinheit über elektronische Daten- oder Kommunikationsnetze in Ver-

bindung stehende Benutzereinheit (20,20') zum Erstellen des die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, welche Benutzereinheit (20,20')

- mindestens ein Leselaufwerk (22) zum Lesen mindestens eines weniger aktuelle und/oder weniger personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers und
- mindestens ein Schreiblaufwerk (24) zum Erstellen des die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers aufweist,

anzuordnen.

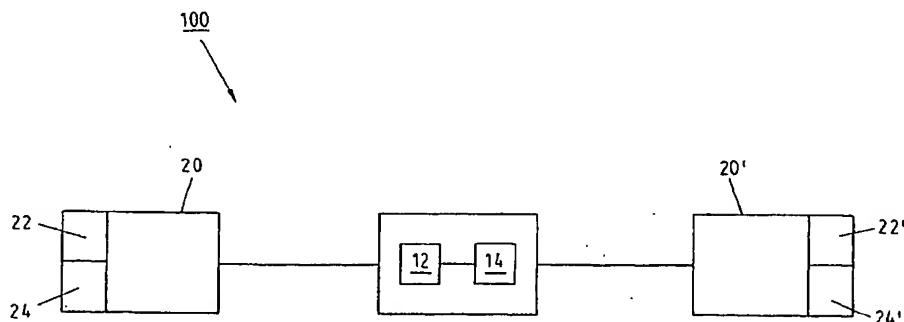


Fig.1

EP 1 221 587 A1

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein System sowie ein Verfahren zum Erstellen mindestens eines aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, insbesondere mindestens einer Compact Disc (CD) oder mindestens einer Digital Versatile Disc (DVD).

### Stand der Technik

[0002] In Fortbewegungsmitteln, wie beispielsweise in Flugzeugen, in Kraftfahrzeugen oder in Schiffen, fest installierte Navigationssysteme leiten einen Führer des Fortbewegungsmittels einfach, schnell und sicher an einen gewünschten Zielort, ohne daß der Führer des Fortbewegungsmittels vorher aufwendig eine Route planen und entsprechendes Kartenmaterial erwerben bzw. studieren muß.

[0003] Hierzu liegen entsprechende, beispielsweise auf Karten, Landkarten oder Straßenkarten basierende Navigationsdaten im Navigationssystem - auf einem Datenträger, insbesondere auf einer Compact Disc (CD) oder auf einer Digital Versatile Disc (DVD) gespeichert - vor. Das Navigationssystem nutzt beispielsweise GPS (= Global Positioning System), um den momentanen Standort des Fortbewegungsmittels festzustellen und entsprechende Navigationsanweisungen zu berechnen, die zu einem vorbestimmten Ziel führen.

[0004] In diesem Zusammenhang beinhalten die Navigationsdaten vorzugsweise Daten über Straßen und Wege für Kraftfahrzeuge; hierbei kommen in den Navigationssystemen entsprechende Algorithmen zur Routenberechnung zum Einsatz, die aus der Vorgabe eines Ausgangspunkts und eines Zielpunkts zusammen mit den gespeicherten Navigationsdaten eine optimale Route zur Fahrt vom Ausgangspunkt zum Zielpunkt errechnen.

[0005] Derartige Algorithmen zur Routenberechnung stützen sich beispielsweise auf sogenannte Bestwege-Algorithmen, die aus der Graphentheorie bekannt sind und die an die besonderen Anforderungen für den Einsatz in autarken Navigationssystemen angepaßt werden.

[0006] Im Zusammenhang mit derartigen Navigationssystemen erweist es sich jedoch als wesentlicher Nachteil, daß für derartige Navigationssysteme bislang nur Datenträger zur Verfügung stehen, die sich auf bestimmte Gebiete oder Regionen beziehen und bestimmte Kartendaten sowie eine allgemeine Anzahl sogenannter Punkte von besonderem Interesse (= POI = "points of interest") enthalten.

[0007] So ist es derzeit beispielsweise nicht realisierbar, sämtliche in der Bundesrepublik Deutschland existierenden "points of interest" der verschiedenen Kategorien auf einer Standard-Compact Disc, die ein Spei-

chervolumen von etwa 650 MegaByte aufweist, unterzubringen; dies hat unweigerlich zur Folge, daß konventionellerweise von den Herstellern derartiger Navigationsdatenträger stets eine Auswahl vermutlich allgemein interessierender "points of interest", wie etwa Behörden, Hotels, Institutionen, Postämter, Restaurants und/oder Verwaltungen, getroffen werden muß.

[0008] Auch die Vermittlung ortsgenauer Angaben von Reiseführerinformationen oder dergleichen scheitert konventionellerweise am Übermaß der zur Verfügung stehenden Daten und Informationen.

[0009] So ist die Zusammenstellung bestimmter "points of interest" oder auch bestimmter Attribute für Straßen, wie etwa "Ferienstraße" oder "Weinstraße", für eine bestimmte Region auf dem Navigationsdatenträger aufgrund der Daten- und Informationsfülle und der daraus resultierenden großen Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten für den Hersteller des Datenträgers nahezu unmöglich, in jedem Falle jedoch nicht wirtschaftlich.

[0010] In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, daß nicht nur die Daten- und Informationsvielfalt, sondern auch die Daten- und Informationsaktualität ein nicht unwesentliches Problem darstellt. Durch den bei der Datenerfassung benötigten Zeitaufwand sind viele der zuerst erfassten Daten schon bei Herausgabe des Datenträgers überholt.

[0011] So ist es im Regelfall nicht mehr möglich, die Navigationsdaten und -informationen von ganz Europa auf einem Informationsträger unterzubringen; selbst Informationsträger mit lediglich einer Auswahl von einigen Ländern sind nur in Einzelfällen realisierbar.

[0012] Auch für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland wird aufgrund der zunehmenden Detaillierung der zur Verfügung stehenden Daten und Informationen schon bald der unerwünschte Fall eintreten, daß die Speicherkapazität einer konventionellen Compact Disc nicht mehr für alle Daten und Informationen ausreicht.

### Darstellung der Erfindung: Aufgabe, Lösung, Vorteile

[0013] Ausgehend von den vorgenannten Nachteilen und Unzulänglichkeiten liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein System sowie ein Verfahren bereitzustellen, durch die die wirtschaftliche Herstellung von spezifischen, mit aktuellen Navigationsdaten und -informationen versehenen Datenträgern ermöglicht wird. In diesem Zusammenhang zielt die vorliegende Erfindung auch darauf ab, sowohl dem immer dringlicheren Problem der Navigationsdatenfülle als auch dem stets virulenten Problem der Navigationsdatenaktualität zu begegnen.

[0014] Diese Aufgabe wird gemäß der Lehre der vorliegenden Erfindung durch ein System mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen sowie durch ein Verfahren mit den im Anspruch 14 genannten Merkmalen ge-

löst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen des vorliegenden Verfahrens sind in den jeweiligen Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0015]** Mithin ist der Kern der vorliegenden Erfindung in dem Kriterium zu sehen, daß bei der Herstellung bzw. Auslieferung ein Standard-Datenträger, beispielsweise eine Standard-Compact Disc oder eine Standard-Digital Versatile Disc, mit einem "Gerüst" von Grobdaten und -informationen (= weniger aktuelle und/oder weniger personalisierte, das heißt im Laufe der Zeit veraltete und/oder zu allgemein gehaltene Navigationsdaten und -informationen) versehen wird. Der Benutzer kann sich dann in einem zweiten Schritt auf der Benutzereinheit einen seinen persönlichen Bedürfnissen entsprechenden Datenträger mit personalisierten Navigationsdaten und -informationen erstellen.

**[0016]** Diese Aktualisierung und Personalisierung der Navigationsdaten und -informationen kann auch unter Zuhilfenahme eines (kommerziellen) Dienstleisters erfolgen, so daß vom Benutzer selbst - oder eben von einem Dienstleister - zu einem späteren Zeitpunkt eine Aktualisierung der sich auf dem Navigationsdatenträger befindlichen Daten und Informationen vorgenommen werden kann.

**[0017]** Der Fachmann auf dem Gebiet der Navigationsdatenverarbeitung wird mithin bei der vorliegenden Erfindung besonders zu schätzen wissen, daß der Benutzer unter Einsatz seiner Benutzereinheit, eines Zugangs zu elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetzen, insbesondere eines Internetzugangs, und eines Schreiblaufwerks der Benutzereinheit in die Lage versetzt wird, seinen individuell spezifizierten und aktualisierten Navigationsdatenträger zu erstellen, insbesondere zu brennen. Hierzu muß die Benutzereinheit lediglich ein vorzugsweise schnelles Leselaufwerk und ein vorzugsweise ebenfalls schnelles Schreiblaufwerk aufweisen, was beides heutzutage üblicherweise der Fall ist.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer der Benutzereinheit bei Bedarf, das heißt beispielsweise im Rahmen seiner persönlichen Urlaubsplanung, über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetze, insbesondere über das Internet (WWW = World Wide Web) Kontakt zu einer speziell hierfür eingerichteten Website, etwa der Website des Herstellers des Standard-Datenträgers, aufnehmen und sich über eine individuelle Registrierungsnummer (= User-ID = user identification number) authentifizieren, die der Benutzer mit dem Erwerb des Standard-Datenträgers erhalten hat.

**[0019]** Ist der Benutzer nun angemeldet, so kann er in zweckmäßiger Weise über mindestens eine Menüführung oder über mindestens eine Karte, insbesondere über mindestens eine Landkarte oder Routenkarte, das jeweilige Gebiet oder die jeweilige Region, für die der Benutzer weiterreichende Daten und Informationen wünscht, anwählen. Hierfür kann der Benutzer in einem nächsten Schritt interessante Straßenattribute und/oder

bevorzugte "points of interest" sowie neueste Daten und Informationen etwa zu Hotels, Restaurants oder Sehenswürdigkeiten anwählen ("anklicken") und im Bedarfsfalle auch auf der Anzeigeeinheit (im Regelfall Bildschirm oder Monitor) seiner Benutzereinheit ansehen. Sind die visualisierten Navigationsdaten und -informationen im Sinne des Benutzers, so kann er diese zumindest partiell übernehmen, beispielsweise indem er diese in seinen virtuellen elektronischen Einkaufskorb legt.

**[0020]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung werden hierbei bestimmte Attribute, "points of interest" oder aktuelle Zusatzdaten und -informationen als Einzelauswahl oder als bereits vorbereitete Paketauswahl angeboten. Im einfachsten Falle, wenn der Benutzer seine auf dem Standard-Datenträger vorhandenen Daten und Informationen lediglich auf den neuesten Stand bringen will, genügt mithin eine entsprechende Auswahl, das heißt ein Mausklick auf einen "Update-Button" in der Menüauswahl.

**[0021]** Wenn der Benutzer seine Auswahl, beispielsweise entlang der beabsichtigten Reiseroute oder für die geplante Urlaubsregion, beendet hat, so werden in zweckmäßiger Weise alle sich beispielsweise im virtuellen elektronischen Einkaufskorb befindlichen Produkte bewertet, und der Provider der ausgewählten Navigationsdaten und -informationen legt den entsprechenden Preis fest. Nach wirksamen Bestellen, beispielsweise durch Drücken des Bestell-"Buttons" in der Menüführung, erstellt der Provider basierend auf den ausgewählten Navigationsdaten und -informationen eine spezielle Datei zum "Herunterladen".

**[0022]** Hierzu kann in bevorzugter Weise der genaue Versionsstand des im Leselaufwerk der Benutzereinheit eingelegten Standard-Navigationsdatenträgers ausgelesen werden; sodann wird die Differenz zwischen diesem genauen Versionsstand und den vom Benutzer ausgewählten aktuellen und personalisierten Navigationsdaten und -informationen bestimmt. Lediglich diese Differenzdaten und -informationen, nicht jedoch die gesamten Navigationsdaten und -informationen (wie etwa die vollständige digitale Karte) werden dann in einer Datei zum Herunterladen, einem sogenannten "Download-File", zusammengestellt.

**[0023]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsform wird der Benutzer des vorliegenden Systems mittels mindestens einer elektronischen Nachricht, insbesondere mittels mindestens einer eMail (= Electronic Mail) oder mittels mindestens einer SMS-Nachricht (SMS = Short Message Service), vom Hersteller des Standard-Navigationsdatenträgers benachrichtigt; in dieser elektronischen Nachricht kann entweder eine individuelle, mit Paßwort versehene und der Basiseinheit zugeordnete Internetadresse (URL = Uniform Resource Locator) angegeben sein, von der die persönliche Datei auf die Benutzereinheit geladen werden kann, oder die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen werden unmittelbar als Anhang

bzw. als Anlage ("attachment file") an die Benachrichtigung angefügt.

[0024] In einer besonders vorteilhaften Ausbaustufe der vorliegenden Erfindung werden die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen online unmittelbar im Anschluß an die Anforderung erstellt; dies setzt allerdings einen hinreichend schnellen Operationsmodus der Proessoreinheit der Basiseinheit voraus, was zweckmäßigerweise durch eine Parallelschaltung mehrerer Proessoreinheiten in der Basiseinheit erzielbar ist.

[0025] Nachdem die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen auf die Benutzereinheit heruntergeladen sind, das heißt nachdem die Differenzdaten und -informationen über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetze an die Benutzereinheit übermittelt sind, werden mittels des Schreiblaufwerks der Benutzereinheit die Differenzdaten und -informationen auf den mit den aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehenden Datenträger geschrieben:

[0026] Hierzu wird im einzelnen zunächst der Standard-Navigationsdatenträger in das Leselaufwerk der Benutzereinheit eingelegt; in gleicher Weise wird der mit den aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehende Datenträger in das Schreiblaufwerk der Benutzereinheit eingelegt; nunmehr wird ein spezielles Datenverarbeitungsprogramm des Providers gestartet, das zunächst die Standard-Navigationsdaten und -informationen des Standard-Navigationsdatenträgers mit den zusätzlichen Navigationsdaten und -informationen der heruntergeladenen Datei in geeigneter Weise verknüpft und zweckmäßigerweise ein "Image" für den zu erstellenden, mit den aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehenden Datenträger anlegt.

[0027] Nachdem alle erforderlichen Berechnungen sowie sämtliche relevanten Konvertierungen abgeschlossen sind, wird das Schreiblaufwerk der Benutzereinheit gestartet, und es wird der die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen aufweisende Datenträger, der für sich genommen ein Unikat darstellt, durch Brennen erstellt.

[0028] Die vorliegende Erfindung betrifft schließlich einen aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträger, insbesondere Compact Disc (CD) oder Digital Versatile Disc (DVD), erstellt mit einem System mit den vorstehend dargelegten Merkmalen und/oder mittels eines Verfahrens mit den vorstehend dargelegten Schritten.

[0029] Mit diesem neuen, aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdatenträger stehen dem Benutzer der Benutzereinheit neben den Standardfunktionen des konventionellen Standard-Navigationsdatenträgers auch die individualisierten, persönlichen und speziellen Daten und Informationen in einem Navigationssystem zur Verfügung.

## Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0030] Weitere Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachstehend anhand des durch die Figuren 1 und 2 veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Systems gemäß der vorliegenden Erfindung, in schematischer Prinzipdarstellung; und

Fig. 2 ein Ablaufdiagramm für ein Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung; ebenfalls in schematischer Prinzipdarstellung.

[0031] Gleiche oder ähnliche Ausgestaltungen, Elemente oder Merkmale sind in den Figuren 1 und 2 mit identischen Bezugszeichen versehen.

## Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0032] In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel für ein System 100 zum Erstellen einer aktualisierte und personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Compact Disc (CD) dargestellt; dieses System 100 arbeitet gemäß einem Verfahren, wie es anhand Figur 2 veranschaulicht ist.

[0033] Nachdem das System 100 gestartet ist (--> Verfahrensschritt A in Figur 2), wählt der Benutzer einer als elektronische Datenverarbeitungsvorrichtung, im speziellen als Clienteinheit oder Terminaleinheit ausgebildeten Benutzereinheit 20 aus zentralen Navigationsdaten und -informationen, die mittels einer ebenfalls als elektronische Datenverarbeitungsvorrichtung, im speziellen als Servereinheit ausgebildeten Basiseinheit 10 verwaltet, bereitgestellt und geliefert werden, geeignete Daten und Attribute aus (--> Verfahrensschritt B in Figur 2). Diese zentralen Navigationsdaten und -informationen sind in einer der Speichereinheit 12 der Basiseinheit 10 zugeordneten elektronischen Bibliothek bzw. in einer der Speichereinheit 12 der Basiseinheit 10 zugeordneten elektronischen Katalog kategorisiert.

[0034] Wenn nun diese Auswahl der gewünschten Navigationsdaten und -informationen einschließlich der passenden Attribute getroffen ist, erfolgt eine Bestellung durch den Benutzer der Benutzereinheit 20 (--> Verfahrensschritt C in Figur 2). Daraufhin wird eine Compact Disc, die weniger aktuelle und weniger personalisierte, das heißt im Laufe der Zeit veraltete und zu allgemein gehaltene Navigationsdaten und -informationen enthält, mittels eines Leselaufwerks 22 der Benutzereinheit 20 gelesen.

[0035] Die vom Leselaufwerk 22 der Benutzereinheit 20 ausgelesenen, weniger aktuellen und weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen werden mittels einer Proessoreinheit 14 der Basiseinheit 10 mit den in einer Speichereinheit 12 der Basiseinheit 10 gespeicherten zentralen Navigationsdaten und

-informationen verglichen (--> Verfahrensschritt D in Figur 2).

[0036] Daraufhin erfolgt ebenfalls mittels der Prozesseinheit 14 ein Erstellen und Bereitstellen von Differenzdaten und -informationen, die sich als "Unterschied" zwischen den zentralen Navigationsdaten und -informationen und den weniger aktuellen und weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen ergeben (--> Verfahrensschritt E in Figur 2). Diese Differenzdaten und -informationen werden sodann an die Benutzereinheit 20 übermittelt, das heißt der Benutzer der Benutzereinheit 20 lädt auf seine Anforderung hin die Differenzdaten und -informationen über das Internet mittels FTP (= File Transfer Protocol) oder mittels HTTP (= Hypertext Transfer Protocol) auf seine Benutzereinheit 20 (--> Verfahrensschritt F in Figur 2; sogenannter "Download" der Differenzdaten und -informationen, beispielsweise in Form einer Datei).

[0037] Nachdem für die zu erstellende Compact Disc - ausgehend von der die weniger aktuellen und weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen enthaltenden Compact Disc und auf der Grundlage der von der Basiseinheit 10 heruntergeladenen Differenzdaten und -informationen - eine neue Datei vorbereitet und erstellt worden ist (--> Verfahrensschritt G in Figur 2), werden mittels des Schreiblaufwerks 24 der Benutzereinheit 20 die Differenzdaten und -informationen auf die mit den aktualisierten und personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehende Compact Disc geschrieben (--> Verfahrensschritt H in Figur 2). Damit ist das Verfahren beendet (--> Verfahrensschritt J in Figur 2).

[0038] Wie der Darstellung der Figur 1 unter anderem entnehmbar ist, beruht das vorliegende System 100 darauf, daß nicht nur eine Benutzereinheit 20, sondern eine Mehrzahl oder Vielzahl von Benutzereinheiten am System 100 teilnehmen können; aus diesem Grunde ist im Ausführungsbeispiel der Figur 1 exemplarisch noch eine zweite Benutzereinheit 20' dargestellt, die die Mehrzahl oder Vielzahl von Benutzereinheiten symbolisiert. Diese Benutzereinheiten 20, 20' stehen mit der Basiseinheit 10 über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetze, im speziellen über das Internet (WWW = World Wide Web), in Verbindung.

[0039] In diesem Zusammenhang kommt der Basiseinheit 10 unter anderem auch die Funktion zu, die Benutzereinheiten 20, 20', im speziellen die Adressen der Benutzereinheiten 20, 20', zu verwalten. Zum Verwalten der Benutzereinheiten 20, 20' wie auch zum Verwalten, Bereitstellen und Liefern der zentralen Navigationsdaten und -informationen ist eine Datenbank, im speziellen eine Datenbank auf SQL-Basis (SQL = structured query language = strukturierte Abfragesprache) eingerichtet, die der Basiseinheit 10 zugeordnet und in der Basiseinheit 10 implementiert ist. Zur Gewährleistung einer reibungslosen Kommunikation zwischen der Basiseinheit 10 und den Benutzereinheiten 20, 20' ist in der Basiseinheit 10 ferner ein Schnittstellenmodul, insbesondere

auf Perl-Basis oder auf CGI-Basis (CGI = Common Gateway Interface), implementiert.

[0040] Abschließend sei ergänzt, daß in den vorstehenden Erläuterungen zum Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 und 2 von einem Leselaufwerk 22 und von einem Schreiblaufwerk 24 gesprochen wird. Gemäß einer erfindungswesentlichen Eigenschaft der vorliegenden Erfindung können das Leselaufwerk 22 und das Schreiblaufwerk 24 auch einheitlich als ein einstückiges, in der Benutzereinheit 20 integriertes Leseschreib-Laufwerk für wiederbeschreibbare Compact Discs (= CDs-RW = Compact Discs ReWrite) ausgebildet sein.

[0041] In letzterem Falle handelt es sich demzufolge bei der zu erstellenden Compact Disc um einen Standard-Datenträger, auf dem die weniger aktuellen und weniger personalisierten, das heißt im Laufe der Zeit veralteten und zu allgemein gehaltenen Navigationsdaten und -informationen mittels des CD-RW-Laufwerks mit den aktualisierten und personalisierten Navigationsdaten und -informationen überschrieben werden.

#### Bezugszeichenliste

[0042]

100	System
10	Basiseinheit
12	Speichereinheit der Basiseinheit 10
14	Prozessoreinheit der Basiseinheit 10
20, 20'	Benutzereinheiten
22	Leselaufwerk der Benutzereinheit 20
22'	Leselaufwerk der Benutzereinheit 20'
24	Schreiblaufwerk der Benutzereinheit 20
24'	Schreiblaufwerk der Benutzereinheit 20'

#### Patentansprüche

1. System (100) zum Erstellen mindestens eines aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, insbesondere mindestens einer Compact Disc (CD) oder mindestens einer Digital Versatile Disc (DVD), aufweisend

- mindestens eine Basiseinheit (10) zum Verwalten, Bereitstellen und Liefern von zentralen Navigationsdaten und -informationen, welche Basiseinheit (10)

-- mindestens eine Speichereinheit (12) und  
-- mindestens eine Prozessoreinheit (14) aufweist, und

- mindestens eine mit der Basiseinheit (10) über elektronische Daten- oder Kommunikationsnetze in Verbindung stehende Benutzereinheit

- (20, 20') zum Erstellen des die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, welche Benutzereinheit (20, 20')
- 5
- mindestens ein Leselaufwerk (22) zum Lesen mindestens eines weniger aktuelle und/oder weniger personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers und
  - 10 -- mindestens ein Schreiblaufwerk (24) zum Erstellen des die aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers aufweist,
- wobei
- die Basiseinheit (10)
    - 20 -- zum in der Proessoreinheit (14) vorgesehenen Vergleichen der in der Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) gespeicherten zentralen Navigationsdaten und -informationen mit den vom Leselaufwerk (22) der Benutzereinheit (20, 20') ausgelesenen, weniger aktuellen und/oder weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen,
    - 25 -- zum in der Proessoreinheit (14) vorgesehenen Erstellen und Bereitstellen von Differenzdaten und -informationen zwischen den zentralen Navigationsdaten und -informationen und den weniger - aktuellen und/oder weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen sowie
    - 30 -- zum Übermitteln der Differenzdaten und -informationen über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetzen an die Benutzereinheit (20, 20') ausgelegt ist und
    - 35
    - 40
  - die Benutzereinheit (20, 20') zum mittels des Schreiblaufwerks (24) vorgesehenen Schreiben der Differenzdaten und -informationen auf den mit den aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehenden Datenträger ausgelegt ist.
2. System (100) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basiseinheit (10) zum Verwalten der Benutzereinheiten (20, 20'), insbesondere der Adressen der Benutzereinheiten (20, 20') ausgelegt ist.
- 50
3. System (100) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zentralen Navigationsdaten und -informationen
- 55
- in mindestens einer der Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) zugeordneten elektronischen Bibliothek und/oder
  - in mindestens einem der Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) zugeordneten elektronischen Katalog kategorisierbar sind.
4. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenzdaten und -informationen auf Anforderung durch die Benutzereinheit (20, 20') von der Basiseinheit (10) zur Benutzereinheit (20, 20') transferierbar bzw. "herunterladbar" ist.
- 10
5. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenzdaten und -informationen in Form mindestens einer Datei über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetzen an die Benutzereinheit (20, 20') übermittelbar sind.
- 15
6. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Übermitteln der Differenzdaten und -informationen von der Basiseinheit (10) zur Benutzereinheit (20, 20') zumindest partiell
- 20
- auf Applet-Basis und/oder auf Servlet-Basis erfolgt und/oder
  - auf dem FTP-Standard (FTP = File Transfer Protocol) basiert und/oder
  - auf dem HTML-Standard (HTML = Hypertext Markup Language) basiert und/oder
  - auf dem HTTP-Standard (HTTP = Hypertext Transfer Protocol), insbesondere auf dem Secure-HTTP-Standard, basiert und/oder
  - auf dem SMTP-Standard (SMTP = Simple Mail Transfer Protocol) basiert und/oder
  - auf dem TCP/IP-Standard (TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol) basiert.
- 25
7. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- 30
- zum Verwalten, Bereitstellen und Liefern der zentralen Navigationsdaten und -informationen; und/oder
  - zum Verwalten der Benutzereinheiten (20, 20'), insbesondere der Adressen der Benutzereinheiten (20, 20') mindestens eine Datenbank, insbesondere mindestens eine Datenbank auf SQL-Basis (SQL = structured query language = strukturierte Abfragesprache) und/oder mindestens eine Datenbank auf JDBC-Basis (JDBC = Java Data Base Connectivity = SQL-Datenbankschnittstelle in Java), vorgesehen ist.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

8. System (100) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenbank
- der Basiseinheit (10) zugeordnet und/oder
  - in der Basiseinheit (10) implementiert ist. 5
9. System (100) gemäß Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Basiseinheit (10) mindestens ein Schnittstellenmodul, insbesondere auf Perl-Basis und/oder auf CGI-Basis (CGI = Common Gateway Interface), implementiert ist. 10
10. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- die Basiseinheit (10) und/oder
  - die Benutzereinheit (20, 20') jeweils als mindestens eine elektronische Datenverarbeitungsvorrichtung ausgebildet sind. 15
11. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basiseinheit (10) als mindestens eine Servereinheit ausgebildet ist. 20
12. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Benutzereinheit (20, 20') jeweils als mindestens eine Clienteinheit oder als mindestens eine Terminaleinheit ausgebildet ist. 25
13. System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** Leselaufwerk (22) und das Schreiblaufwerk (24) einheitlich und/oder einstückig und/oder integriert, insbesondere als Lese-Schreib-Laufwerk, ausgebildet sind. 30
14. Verfahren zum Erstellen mindestens eines aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers, insbesondere mindestens einer Compact Disc (CD) oder mindestens einer Digital Versatile Disc (DVD), aufweisend die folgenden Schritte:
- Verwalten, Bereitstellen und Liefern von zentralen Navigationsdaten und -informationen mittels mindestens einer Basiseinheit (10);
  - Lesen mindestens eines weniger aktuelle und/oder weniger personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisenden Datenträgers mittels mindestens eines Leselaufwerks (22) mindestens einer mit der Basiseinheit (10) über elektronische Daten- oder Kommunikationsnetze in Verbindung stehenden Benutzereinheit (20, 20'); 40
  - Vergleichen von in mindestens einer Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) gespeicherten zentralen Navigationsdaten und -informationen mit den vom Leselaufwerk (22) der Benutzereinheit (20, 20') ausgelesenen, weniger aktuellen und/oder weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen mittels mindestens einer Prozessoreinheit (14) der Basiseinheit (10);
  - Erstellen und Bereitstellen von Differenzdaten und -informationen zwischen den zentralen Navigationsdaten und -informationen und den weniger aktuellen und/oder weniger personalisierten Navigationsdaten und -informationen mittels der Prozessoreinheit (14);
  - Übermitteln der Differenzdaten und -informationen über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetze an die Benutzereinheit (20, 20'); und
  - Schreiben der Differenzdaten und -informationen auf den mit den aktualisierten und/oder personalisierten Navigationsdaten und -informationen zu versehenden Datenträger mittels des Schreiblaufwerks (24) der Benutzereinheit (20, 20'). 45
15. Verfahren gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Benutzereinheiten (20, 20'), insbesondere die Adressen der Benutzereinheiten (20, 20'), mittels der Basiseinheit (10) verwaltet werden. 50
16. Verfahren gemäß Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zentralen Navigationsdaten und -informationen
- in mindestens einer der Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) zugeordneten elektronischen Bibliothek und/oder
  - in mindestens einer der Speichereinheit (12) der Basiseinheit (10) zugeordneten elektronischen Katalog kategorisiert werden. 55
17. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenzdaten und -informationen auf Anforderung durch die Benutzereinheit (20, 20') von der Basiseinheit (10) zur Benutzereinheit (20, 20') transferiert bzw. "heruntergeladen" werden.
18. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenzdaten und -informationen in Form mindestens einer Datei über die elektronischen Daten- oder Kommunikationsnetze an die Benutzereinheit (20, 20') übermittelt werden.
19. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenzdaten und -informationen zumindest parti-



ell

ausgebildet wird.

- auf Applet-Basis und/oder auf Servlet-Basis und/oder
  - auf dem FTP-Standard (FTP = File Transfer Protocol) und/oder
  - auf dem HTML-Standard (HTML = Hypertext Markup Language) und/oder
  - auf dem HTTP-Standard (HTTP = Hypertext Transfer Protocol), insbesondere auf dem Secure-HTTP-Standard, und/oder
  - auf dem SMTP-Standard (SMTP = Simple Mail Transfer Protocol) und/oder
  - auf dem TCP/IP-Standard (TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol) von der Basiseinheit (10) zur Benutzereinheit (20, 20') übermittelt werden.
20. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- zum Verwalten, Bereitstellen und Liefern der zentralen Navigationsdaten und -informationen; und/oder
  - zum Verwalten der Benutzereinheiten (20, 20'), insbesondere der Adressen der Benutzereinheiten (20, 20') mindestens eine Datenbank, insbesondere mindestens eine Datenbank auf SQL-Basis (SQL = structured query language = strukturierte Abfragesprache) und/oder mindestens eine Datenbank auf JDBC-Basis (JDBC = Java Data Base Connectivity = SQL-Datenbankschnittstelle in Java), vorgesehen wird.
21. Verfahren gemäß Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenbank
- der Basiseinheit (10) zugeordnet und/oder
  - in der Basiseinheit (10) implementiert wird.
22. Verfahren gemäß Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Basiseinheit (10) mindestens ein Schnittstellenmodul, insbesondere auf Perl-Basis und/oder auf CGI-Basis (CGI = Common Gateway Interface), implementiert wird.
23. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- die Basiseinheit (10) und/oder
  - die Benutzereinheit (20, 20') jeweils als mindestens eine elektronische Datenverarbeitungsvorrichtung ausgebildet wird.
24. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basiseinheit (10) als mindestens eine Servereinheit
25. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Benutzereinheit (20, 20') jeweils als mindestens eine Clienteinheit oder als mindestens eine Terminal-einheit ausgebildet wird.
26. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** Leselaufwerk (22) und das Schreiblaufwerk (24) einheitlich und/oder einstückig und/oder integriert, insbesondere als Lese-Schreib-Laufwerk, ausgebildet werden.
27. Aktualisierte und/oder personalisierte Navigationsdaten und -informationen aufweisender Datenträger, insbesondere Compact Disc (CD) oder Digital Versatile Disc (DVD), erstellt mit einem System (100) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13 und/oder mittels eines Verfahrens gemäß mindestens einem der Ansprüche 14 bis 26.

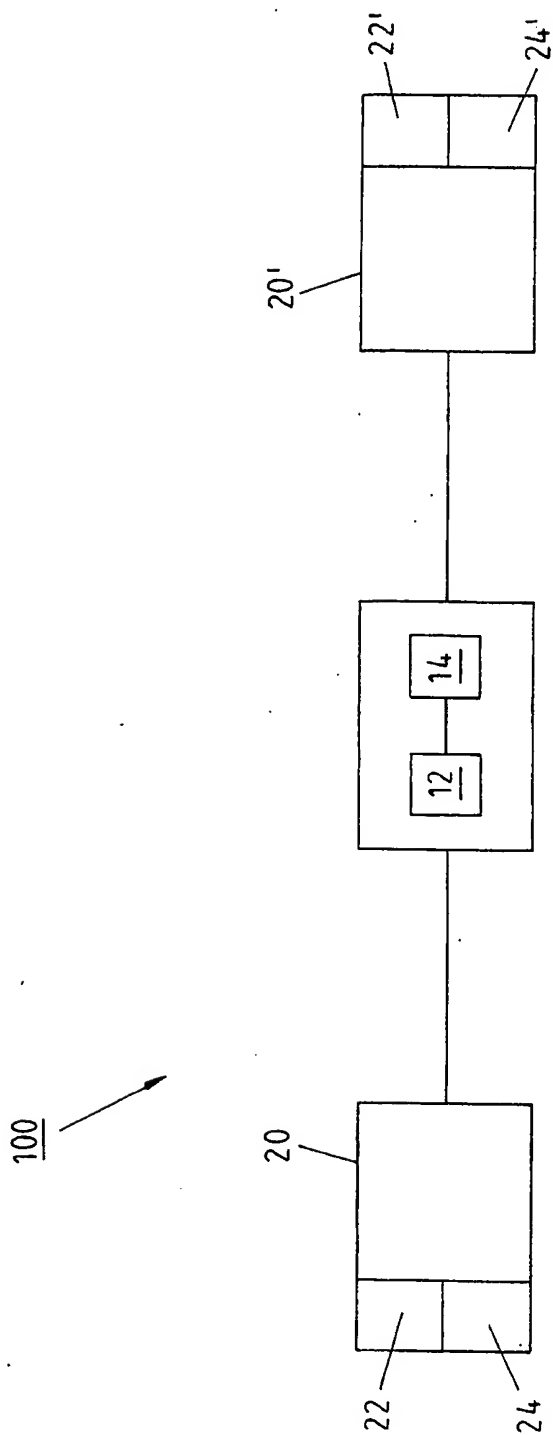
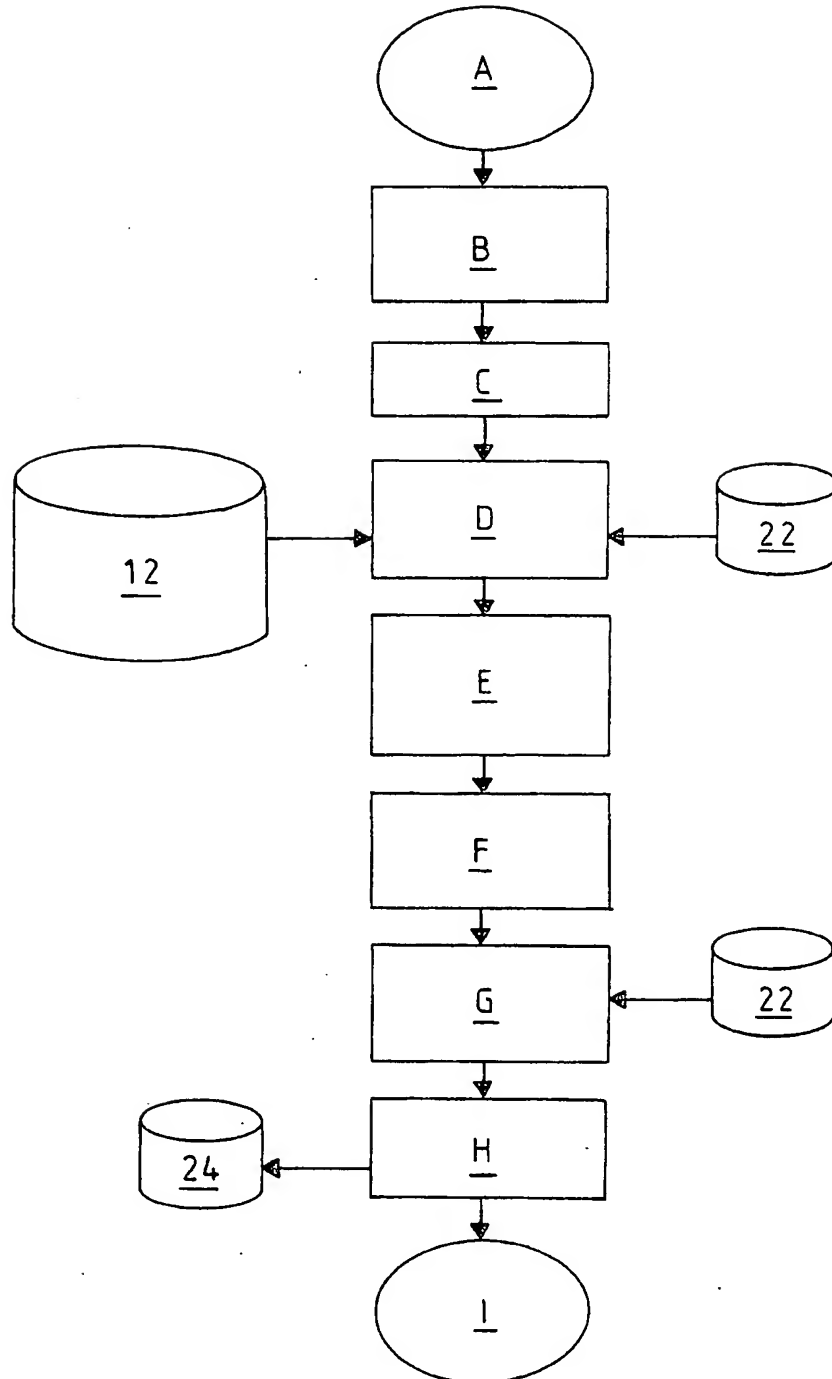


Fig.1

Fig.2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 13 0568

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 785 535 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 23. Juli 1997 (1997-07-23) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildungen 2-4 *	1-12, 14-25,27	G01C21/32 G08G1/09
Y	DE 198 32 035 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 18. Februar 1999 (1999-02-18)	1,3-5, 9-12,14, 16-18, 22-25,27	
A	* Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 7, Zeile 49; Abbildungen 1,2 *	7,20	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 251196 A (NEC CORP), 14. September 2000 (2000-09-14)	1,4,5, 10-12, 14,17, 18, 23-25,27	
A	* Zusammenfassung *	3,6-9, 16,19-22	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 250743 A (NEC CORP), 14. September 2000 (2000-09-14) * Zusammenfassung *	1-12, 14-25,27	G01C G08G G11B G06F
A	US 6 169 498 B1 (KING NEAL J ET AL) 2. Januar 2001 (2001-01-02)  * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 16 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildung 1 * * Spalte 7, Zeile 18 - Zeile 64; Abbildung 5 *	1,3-5, 10,14, 16-18, 23,27	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. April 2002</b>	Prüfer <b>Heß, D</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C23)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 13 0568

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 734 780 A (OKI NOBUTOSHI ET AL) 31. März 1998 (1998-03-31) * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 23; Abbildung 1 *	1,13,14, 26,27	
A	US 5 535 125 A (OKABE MASANOBU) 9. Juli 1996 (1996-07-09) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1,2 *	13,26,27	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. April 2002</b>	Prüfer <b>Heß, D</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P01C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 13 0568

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0785535	A	23-07-1997	CA	2189515 A1	17-07-1997
			EP	0785535 A1	23-07-1997
			JP	9257501 A	03-10-1997
DE 19832035	A	18-02-1999	JP	11038872 A	12-02-1999
			DE	19832035 A1	18-02-1999
			US	6052645 A	18-04-2000
JP 2000251196	A	14-09-2000	KEINE		
JP 2000250743	A	14-09-2000	KEINE		
US 6169498	B1	02-01-2001	KEINE		
US 5734780	A	31-03-1998	DE	19517126 A1	16-11-1995
			JP	2925978 B2	28-07-1999
			JP	8032478 A	02-02-1996
US 5535125	A	09-07-1996	JP	6203479 A	22-07-1994
			DE	69317870 D1	14-05-1998
			DE	69317870 T2	13-08-1998
			EP	0604946 A1	06-07-1994

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82